

证券代码：600732

股票简称：爱旭股份

上海爱旭新能源股份有限公司 投资者关系活动记录表

投资者关系活动类别	<input checked="" type="checkbox"/> 特定对象调研 <input type="checkbox"/> 媒体采访 <input type="checkbox"/> 新闻发布会 <input checked="" type="checkbox"/> 现场参观 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 分析师会议 <input type="checkbox"/> 业绩说明会 <input type="checkbox"/> 路演活动
参与单位名称	博时基金、财通证券、长江证券、丹羿投资、德邦证券、东方红资产、东吴证券、广发基金、国海证券、国盛证券、汉石资本、华安基金、华能投资、华西证券、汇安基金、景顺长城、平安资管、山西证券、申万证券、天风证券、西南证券、易方达基金、悦溪投资、招商证券、浙商证券、中庚基金、中信保诚基金、中信建投证券、中银证券、朱雀基金	
时间	2024年11月21日	
地点	广东珠海	
上市公司接待人员姓名	董事长兼总经理 陈刚 董事、销售部负责人 徐新峰 首席科学家 王永谦 董事会秘书 李斌	
投资者关系活动主要内容介绍	<p>1. 目前 BC 技术的生态建设进展如何？爱旭在 BC 技术上属于领先地位，后续的生态建设会以什么形式展开，如采用贴牌授权、专利授权等方式吗？后续会开放专利吗？</p> <p>答：BC 技术是一种平台技术，BC 技术是属于光伏产业和全人类的，产业各方对于 BC 生态建设有着高度一致的认识：第一，所有 BC 从业的光伏企业都认为要加快生态建设；第二，行业内要有规则性建设，公司跟其他几家布局 BC 技术</p>	

的企业展开了比较密切的交流，大家的共识是，基于产业链内所有企业都认同的、明确清晰且公开透明的规则，整个行业所有企业进行 BC 生态建设。公司认为 BC 生态建设将会以非常快的速度加快发展。

贴牌、授权、代工是比较传统的合作方式，公司更希望是基于整个行业都认同的合理规则、更大范围的合作，例如 BC 技术联盟等，能够在光伏产业形成更有序、更理性、更互惠互利的合作同盟，是行业间而不是单个企业间的合作。

针对专利合作，只要建立起大家都能接受和认同的规则，都是可以推进的方向。

2. 关于金属化的方式方法上整个行业讨论也比较多，比如电镀铜、铜浆金属化等，能否分析一下相关方式的进展和对比？

答：多年来公司一直在探索金属涂布技术，金属化涂布不等同于铜电镀，铜电镀只是基础工艺。随着金属涂布技术和工艺的不断成熟，未来能够实现 75-80%的较高双面率，金属涂布技术的发展与设备精度和产业技术的成熟度相关，未来还有非常广阔的提效降本空间。

3. 关于公司 BC 产品在未来一年的溢价、成本或单位盈利在什么水平线上？

答：在海外，公司产品的溢价水平可达 15%-40%；在国内，户用、工商业、地面市场都可达 10%以上的溢价，公司与供应链伙伴共同分享产品带来的价值增量。地面产品方面，公司溢价在 10%左右。目前义乌工厂电池成本每个月都有下降空间。组件的材料也在不断优化，目前单块组件的面积成本比 TOPCon 略高一点，下一步目标是面积成本达成一致。随着产能的不断建设和销售量的不断扩大，将会达到满产满销，其他成本方面仍然有大幅度下降的空间。

4. 目前可以看到部分央企招标的产品明显溢价一毛多，甚至更高，小批量出货时溢价已经非常高，假设未来行业出货量达到 100GW 以上，BC 产品的溢价是什么水平？

答：我们认为 ABC 产品在地面市场溢价在 10% 以上是合理的。现在市场仅仅比较产品功率差异，我们实际的发电量、阴影发电优化、高温抑制以及抗隐裂这些功能都会被认可。

在未来，BC 产品出货量达到 100-200GW 的级别后可能是另外的溢价方式，由 BC 主导主流市场定价，而其他产品对标 BC 确认折价多少。

5. 明年 BC 组件出货量的情况、电池的出货量情况预计怎么样？BC 电池是否计划外销？

答：组件出货量方面，目前公司已经投产的 BC 产能包括珠海 10GW，义乌 15GW 产能陆续投产中，同时济南基地正在建设，预计今年年底组件投产，明年上半年电池投产，因此明年出货规划为 20GW 以上。

义乌基地在今年 9 月份已经实现满产，这是可持续的，珠海基地正在进行满屏组件和 0BB 的改造，预计年底可以实现满屏组件的出货。同时，随着未来向特定对象发行股票项目和其他融资手段的落地，义乌基地的募投项目也可以继续快速建设。因此，公司中远期产能空间是 100GW 以上。

义乌基地的 BC 产能规划是 15GW，目前已安装 8GW 且已满产，剩余 7GW 在陆续安装中。由于公司技术迭代非常快，考虑到我们现在拥有较好且成熟的 75% 或以上高双面率的地面产品，未来可能会对义乌剩余 7GW 的产能进行升级，将产品迭代为更适合大型地面电站的 0BB 产品。

电池出货量方面，主要看市场情况，公司将在产能利用率、市场价格和公司盈利之间寻求平衡，目前以电池形式销售的产品包括 PERC 和 TOPCon，ABC 产能中电池和组件都是 1:1 的

配套产能，并以组件形式销售。在有些时候，PERC 效益比 TOPCon 更好。

关于 BC 电池是否外销，目前我们发现有些厂商由于产能、技术受限等原因，部分合作伙伴确实存在切实的需求，与以前的售卖电池不同，我们也正在研究如何在合理规则背景下进行合作。公司秉持着开放态度，目前仍在讨论与决策阶段。

6. 未来会有哪些潜在的政策方向，如自律性减产、最低限价以及出口退税政策的出台，能否谈谈看法和未来方向？

答：一方面，在行业自律规范之前，行业企业普遍存在观望、犹豫情绪，但随着行业非理性竞争的持续，所有厂商目前也对相关自律规范和政策引导的推进和配合抱有积极性共识。另一方面，相关主管单位对引导行业回归健康发展的支持态度也是非常坚定的。通过建立好生态圈，所有企业遵循规则、守住规则就可以继续生存，若个别企业多次不愿意遵守自律协议，那么也无法在生态圈中生存。大家关心的 BC 生态圈也是如此，近期才开始大规模、认真讨论生态圈，从最早期大家对 BC 不关心、质疑，再到关心、认同后积极投入。

在过去几年，我们投入了大量精力致力于从效率、成本和质量等方面打造 BC 技术实力，做好了跨越周期，再次引领行业的准备。对于后续行业各项供需关系和价格水平的改善，我们持相对乐观的态度。

目前政策层面上通过各类约束和引导，关键在于如何使得行业内制定并达成一个相对公平且都能接受的合理规则，并使企业接受行业自律的要求，接受相关部门的监管。

7. BC 业务的渠道过往积累相对薄弱，公司如何弥补，以及后续在营销渠道方面的布局如何规划？

答：渠道是为了公司品牌服务的，公司的短板是从电池片切入组件，组件品牌上的渠道认知和客户认同还需要时间去夯实。公司利用这么短的时间在海外建立起来渠道，在行业中已

经是较快速度。目前公司一些做的好的渠道可以实现每月 10% 以上增长，未来公司会不断为渠道赋能，提升品牌和产品价值的认知。随着 BC 逐渐被大家所认同，公司品牌的知名度和渠道的拓展也会更好。

8. 公司和同行的创新性合作方向什么？

答：BC 技术是属于整个光伏产业的，是必选技术，应该以更开放的思路和合理的规则来实施。大的方向是 BC 技术可以借鉴其他成熟的产业关于技术专利的合作经验，达成一个更加开放、生态更加完善、规则更加清晰以及对知识产权的认同更加合理的合作。这种合作模式相较于授权、代工等方式更有利于行业发展，先把蛋糕做大，再把切蛋糕的规则定得更合理。

9. 从行业技术发展趋势上来看，为什么 BC 是单晶硅电池的终极技术，为什么必将成为光伏下一代主流发展方向？

答：国际著名的行业机构 VDMA（德国机械设备制造业联合会）自 2010 年起每年都发布国际光伏技术路线图。从历次的路线图中我们可以看到，BC 一直被置于晶硅电池效率曲线的顶端。十多年过去了，从未有人对 BC 是单晶硅电池技术的终极版本的这一共识提出过异议，只是由于技术本身的难度，未能实现规模量产。如今在以爱旭为代表的中国公司的多年的努力下，BC 量产技术的难点得到了充分解决，以及在 GW 乃至 10GW 规模上体现的其规模制造及应用方面的可行性和优越性，必将成为光伏下一代主流发展方向。

10. 相比其他 N 型 TOPCon、HJT 技术，BC 有哪些明显的优势？

答：BC 优势在于，相对 TOPCon 和 HJT 等类型的 N 型电池，比较效率高出 1-2%；在 UV、LID、PID 衰减、以及首年衰减、年度衰减等可靠性和产品质量保证等方面都有比较大的优势；在组件端 BC 更加适配 0BB 的焊接，可靠性更好；

同时 BC 独有的满屏技术、局部阴影遮挡发电优化、防热斑等特殊设计和独特的结构优势是其他技术所不具备的。

11. 请问 ABC 技术在未来效率提升上有哪些手段？为什么 ABC 是未来叠层技术的最佳技术？请展望效率可达到多少？

答：从细节的结构设计方面来讲，BC 电池具有几种，例如 IBC、PBC、HBC、ABC，都具有正面全面积受光发电的优势，主要的差异体现在背面。公司选择的是背面多晶硅钝化接触的 BC，即 ABC，结合成熟的高温设备及工艺，产品可靠性和效率提升的潜力比较大。未来进一步提高效率方面，通过降低正面的反射率、背面光学设计优化、局域金属化优化设计等仍然有 0.5-1 个点的提升空间。叠层方面来说，我们认为很显然 BC 技术作为底电池，其前表面本身无需金属化，也没有脆弱的结区，结构十分简洁、稳定，非常适合在其上构建各种可能的顶电池。并且由于在所有类型的晶硅电池中，BC 电池拥有最大的开压、最高的电流，非常有助于实现叠层电池效率的最大化，而不是成为瓶颈。保守估计 ABC 电池效率有望在 3-5 年内突破到 28%以上。

12. 目前义乌工厂和珠海工厂水耗情况及未来可能达到情况？

答：珠海工厂是公司第一代 ABC 工厂，投产初期能耗相对较大，公司进行了多项节水措施和能耗管理，经测试，珠海工厂的水耗是低于工信部标准的，而义乌工厂水耗比珠海工厂水耗更低，因此两个工厂均可以完全满足工信部要求。

13. 存量 PERC 电池业务情况如何？

答：现在虽然 PERC 市场在变小，但公司 PERC 的质量和效率是市场上领先的，所以在海外仍有较好的需求，是供不应求的状态。

14. 美国市场未来规划？

答：目前美国、土耳其、巴西、印度都有区域化的限制，公司会尽快布局海外的产能，展开投资和销售。

15. 资金方面公司有什么准备？

答：目前正在建的济南基地已经获得国资入股，当地政府给予大力支持，义乌基地也有国资参与。我们会考虑公司经营情况的最优化，公司的核心目标是把企业做好，做出最好的产品，把最新一代的技术应用在行业中。目前公司也在推进其他融资渠道，同时会全力以赴推动再融资项目，共同配合扩宽公司融资渠道。

16. 怎么看待政策层面出口限价问题？未来价格抬升水平？政府对高效 BC 产品的政策支持？

答：公司对出口限价政策的要求是不亏损，且对行业自律持乐观态度。目前行业自律 0.68 元/W 价格相对较低，业内也达成共识，行业自律程度会逐步抬高价格预期。根据其他行业经验，行业自律带来的效果将会远超预期。

政府一直鼓励创新和高效产品，鼓励新质生产力，预计后续相关支持政策将逐步出台。

17. 关于明年的 20GW 规划，分布式、地面集中式、海外、国内占比如何？

答：从订单来看，分布式占比较多，地面电站刚开始布局不久，仍需要时间积累。公司分布式业务在市场、品牌、营销渠道建设方面比地面早一年多开始，明年仍会以分布式为主。目前公司 BC 产品供不应求，预计明年仍会保持该状态。公司更希望以 BC 技术联盟的方式制定清晰的知识产权、技术、产品定价规则来更好地同合作方开展合作。

18. 什么是光子倍增技术？公司在农业方面是否有布局？

答：光子倍增技术是将一个紫外光光子转化为两个可见光光子。通过光子倍增技术，电池体可以接收的光子数显著增加，电池效率得以大幅度提升。除了光子倍增，还有光子回收、硅材

料改性、硅与非硅叠层、硅硅叠层、聚光等技术，可以进一步拓展 BC 电池效率提升的空间。

公司在负碳农业方面进行了研究，也在欧洲成立零碳研究院，承接一带一路的项目和使命。农业涉及光热、光照，跟光伏是息息相关的，且工业化的可行性很强，也是可以标准化、有经济价值的，公司希望能做出一些创新性的案例和布局。

19. 哪些工艺改进使得双面率提升到 75%以上？后续提升空间如何？

答：通过背面 poly 减薄、图形化设计优化进一步减少金属栅线面积等可以持续提升双面率，预计可以达到 80% 以上。

20. 未来可以通过哪些手段降低非硅成本？

答：首先可以通过半片工艺、侧钝化、满屏技术等提高组件功率来降本，另外可通过工厂的各种节水节电措施、机台功能的升级与调整、产能最大化的设计等方式来降低非硅成本，总体算下来非硅成本可以很快和 TOPCon 打平。

21. 未来组件端是否还有提效空间？

答：公司目前通过 OBB、叠焊、隐藏汇流条三者结合起来实现满屏技术，功率预计可提升 8-12W，目前初步实现的是提升 10W。

22. 如何权衡双面率和成本之间定性或定量关系？

答：理论上 BC 的双面率与其他产品的差别不大。提升双面率对于电池的制造成本只在个别工序有轻微的影响。随着行业参与者增多，不断提升工艺，提高规模化，成本、双面率都能同时达到非常优秀的水平。

23. 珠海、义乌基地的路线有差异，在金属化成本上的区别？

答：银浆价格在过去一段时间处于上涨趋势，无银金属涂布工艺可使成本更低。

24. 公司 ABC 目前良率情况？

	答：目前电池片良率大概在 97%-98%，组件良率在 99%以上。
附件清单（如有）	无
关于本次活动是否涉及应当披露重大信息的说明	无

风险提示：以上如涉及对行业预测、公司发展战略和经营计划等相关内容，不能视作公司或公司管理层对行业、公司发展或业绩的承诺和保证，敬请广大投资者注意投资风险。